



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak  
ul. Jasna 1  
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64  
e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

## Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne nr 137/07/BHP/2022-P4-W



<b>Nr i nazwa stacji</b>	<b>LUB1013C</b>	
<b>Adres</b>	<b>Lublin, Raabego 2a, pow. Lublin, woj. lubelskie</b>	
<b>Opracowanie</b>		<b>Specjalista ds. pomiarów</b>
<b>Autoryzacja</b>		<b>Kierownik Laboratorium</b>
<b>Podpis</b>	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez [redacted] Data: 2022.08.08 11:11:00 CEST Powód: Zatwierdzam dokument	
<b>Data</b>	<b>2022-08-01</b>	

## Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna. ....	3
3. Opis pomiarów.....	4
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....	5
5. Charakterystyka źródeł PEM.....	5
6. Wyniki pomiarów.....	5
7. Stwierdzenie zgodności .....	6
8. Oświadczenie.....	7
9. Spis załączników. ....	8

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji- [REDACTED]
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Lublin, Raabego 2a, pow. Lublin, woj. lubelskie
Miejsce instalacji anten	Wieża
Miejsce instalacji urządzeń	indoor
Osoby wykonujące pomiar	[REDACTED]
Data wykonania pomiaru	01.08.2022
Temperatura na początku pomiaru [°C]	23,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	23,0
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	58,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	58,0
Godzina na początku pomiaru	12:55
Godzina na koniec pomiaru	14:15
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	Występują
Parametry pracy instalacji	Tryb eksploatacyjny

## 2. Podstawa prawna.

### 2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

### 3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) oraz Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 300V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo ważne do 10.06.2024r. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona 34,2% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 03.04.2017r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstęgowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. Dalmierz laserowy BOSH GLM 40, Świadectwo wzorcowania L4-L41.4180.141.2018.3061.1 z dnia 12 września 2018 wydane przez Pracownia Długości Samodzielnego Laboratorium Długości w Głównym Urzędzie Miar. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO-16-11/03.
Pomiary zostały wykonane	<ol style="list-style-type: none"><li>1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).</li><li>2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym.</li><li>3. w miejscach dostępnych dla ludności.</li><li>4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały</li></ol>

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów).

Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów

Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu zagrożenia epidemicznego, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9)).

Warunki pracy urządzeń nadawczych

Tryb pracy eksploatacyjny.

#### 4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego			
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

#### 5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Klienta pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylecia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1. Anteny sektorowe – dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa														
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24														
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne														
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2					sektor 3				
<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>																
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson														
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	900	800	2600	2100	1800	900	800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03
<b>Obciążenie:</b>																
1	Typ anteny	Huawei ATR451606					Huawei ATR451606					Huawei ATR451606				
2	Producent anteny	Huawei					Huawei					Huawei				
3	Ilość anten	1					1					1				
4	Azymut	0					120					240				
5	Zakres kątów pochylecia anten [°]	0,00-10,00					0,00-10,00					0,00-10,00				
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	33,00					33,00					33,00				
7	EIRP [W]	26263					26847					26456				

Tabela 2. Anteny radioliniowe – dane otrzymane od klienta

Brak anten

## 6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'41.6" E:22°32'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,038	0,039
2	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'45.8" E:22°32'42.1"	otoczenie stacji bazowej - 235m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,038	0,039
3	0,9	1,21	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'48.7" E:22°32'42.1"	otoczenie stacji bazowej - 330m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,043	0,044
4	1,6	2,15	0,004	0,006	0,3-2,0	N:51°14'37.2" E:22°32'44.0"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,077	0,078
5	1,5	2,01	0,004	0,005	0,3-2,0	N:51°14'36.2" E:22°32'45.9"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
6	1,5	2,01	0,004	0,005	0,3-2,0	N:51°14'35.4" E:22°32'47.9"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
7	1,3	1,74	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°14'34.5" E:22°32'49.9"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,062	0,063
8	1,1	1,48	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'33.3" E:22°32'52.3"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,053	0,054
9	1,0	1,34	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'32.4" E:22°32'54.2"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,048	0,049
10	1,0	1,34	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'31.8" E:22°32'55.9"	otoczenie stacji bazowej - 330m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,048	0,049
11	1,7	2,28	0,005	0,006	0,3-2,0	N:51°14'37.4" E:22°32'39.6"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,081	0,083
12	1,8	2,42	0,005	0,006	0,3-2,0	N:51°14'36.6" E:22°32'36.9"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,086	0,088
13	1,7	2,28	0,005	0,006	0,3-2,0	N:51°14'35.9" E:22°32'34.9"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,081	0,083
14	0,7*	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'34.4" E:22°32'30.2"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,038	0,039
15	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'33.7" E:22°32'27.8"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,038	0,039
16	0,7*	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'33.3" E:22°32'26.4"	otoczenie stacji bazowej - 330m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,038	0,039
17	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'40.1" E:22°32'43.8"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,038	0,039
18	1,5	2,01	0,004	0,005	0,3-2,0	N:51°14'38.6" E:22°32'45.1"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,072	0,073
19	1,4	1,88	0,004	0,005	0,3-2,0	N:51°14'38.5" E:22°32'47.3"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,067	0,068
20	1,0	1,34	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'35.0" E:22°32'42.5"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,048	0,049
21	1,6	2,15	0,004	0,006	0,3-2,0	N:51°14'36.4" E:22°32'41.5"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,077	0,078
22	1,3	1,74	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°14'35.6" E:22°32'39.7"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,062	0,063
23	1,2	1,61	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'37.7" E:22°32'36.6"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,058	0,059
24	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'38.5" E:22°32'40.1"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,038	0,039
25	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'40.4" E:22°32'38.2"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,038	0,039
A	0,7*	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'40.7" E:22°32'42.8"	Obrońców Pokoju 2, pomiar przed budynkiem -DPP	0,038	0,039
B	0,9	1,21	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'42.9" E:22°32'41.7"	Obrońców Pokoju 17/15, pomiar przed budynkiem -DPP	0,043	0,044
C	1,1	1,48	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'40.5" E:22°32'42.2"	Raabego 2, pomiar przed budynkiem -DPP	0,053	0,054

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

D	1,1	1,48	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°14'40.6" E:22°32'40.9"	Raabego 3a/5, pomiar przed budynkiem -DPP	0,053	0,054
E	1,7	2,28	0,005	0,006	0,3-2,0	N:51°14'39.4" E:22°32'40.2"	Raabego 7, pomiar przed budynkiem -DPP	0,081	0,083
F	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'45.6" E:22°32'42.3"	Marii Curie-Skłodowskiej 46/44, pomiar przed budynkiem -DPP	0,038	0,039
G	0,8	1,07	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'46.0" E:22°32'42.0"	Marii Curie-Skłodowskiej 13, pomiar przed budynkiem -DPP	0,038	0,039
H	0,9	1,21	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°14'48.3" E:22°32'42.0"	Idziego Radziszewskiego 4, pomiar przed budynkiem -DPP	0,043	0,044
I	1,7	2,28	0,005	0,006	0,3-2,0	N:51°14'38.3" E:22°32'38.2"	Akademicka 12, pomiar przed budynkiem -DPP	0,081	0,083
J	1,5	2,01	0,004	0,005	0,3-2,0	N:51°14'35.4" E:22°32'34.9"	Akademicka 19, pomiar przed budynkiem -DPP	0,072	0,073

Wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 Rozporządzenia Ministra Zdrowia).

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(ME<sub>gr</sub>)= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MH<sub>gr</sub>)= 0,073 A/m.

\* - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

## 7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121), dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 01.08.2022 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

## 8. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

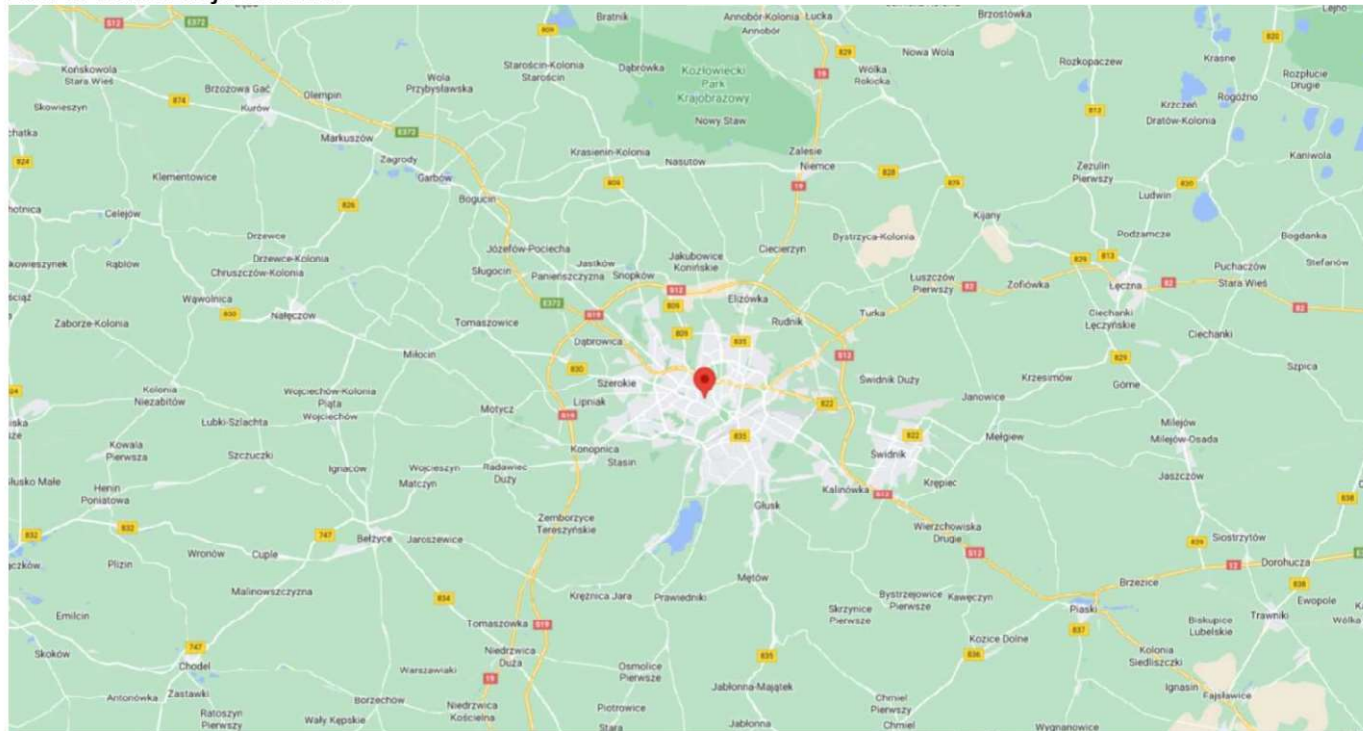
Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

## 9. Spis załączników.

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.
- Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych
- Załącznik 3. Załączniki graficzne

### Koniec sprawozdania

#### Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	22°32'41.82"E
szerokość:	51°14'38.06"N





## Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych




### LEGENDA:

 inna instalacja radiokomunikacyjna

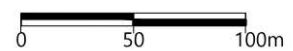
 brak dostępu

 pion pomiaru

 antena sektorowa

 antena radioliowa

Skala:1:3600



### Załącznik 3. Załączniki graficzne.

